

**Archeologisch onderzoek op de geplande verkaveling  
te Nijlen – *Mussenpad* (provincie Antwerpen)**

Definitief rapport

Yperman, Wouter

AS - Rapportage 2008 - 23

**Opdrachtgever**

Intercommunale Ontwikkelingsmaatschappij voor de Kempen (IOK)

Antwerpseweg 1

2440 Geel

## 1. Inleiding

Administratieve gegevens

## 2. Doel van het onderzoek

## 3. Onderzoeksmethode

## 4. Landschappelijke en bodemkundige situering

## 5. Opgravingsresultaten

### 5.1. Late bronstijd/vroege ijzertijd

### 5.2. IJzertijd

#### 5.2.1. Paalsporen

#### 5.2.2. Kuilen

### 5.3. Vroege middeleeuwen

#### 5.3.1. Paalsporen

#### 5.3.2. Waterputten

### 5.4. Volle en late middeleeuwen

### 5.5. Postmiddeleeuwse periode

## 6. Conclusie

## 7. Dankwoord

## 8. Literatuur

## 9. Bijlagen

## 1. Inleiding

Op vraag van het agentschap R-O Vlaanderen - Entiteit Onroerend Erfgoed werd in opdracht van de Intercommunale Ontwikkelingsmaatschappij voor de Kempen (IOK) van 8 juli 2008 tot en met 5 september 2008 een archeologische opgraving uitgevoerd door projectbureau 'Archaeological Solutions bvba' binnen het projectgebied van een nieuwe verkaveling op het einde van het Mussenpad te Nijlen. Het dossiernummer van de opgravingsvergunning is 2008/133.

Nijlen is gelegen in het noorden van de Kempen en heeft een ondergrond van zand. Het plangebied is nagenoeg volledig ingesloten door bebouwing. In het zuiden bevindt zich de lagere gemeenschapsschool van Nijlen. In het oosten en westen grenst het onderzoeksgebied respectievelijk aan de tuinpercelen van de bewoners langsheen de Nonnenstraat en de Gebroeders van Raemdonckstraat. In het noorden bevindt zich het Mussenpad. In het verlengde van deze straat zal een rotonde worden aangelegd met daarrond 13 percelen.

De beslissing voor de uitvoering van een vlakdekkende archeologische opgraving werd genomen op basis van het vooronderzoek dat op 15 april 2008 werd uitgevoerd door Ignace Bourgeois (provincie Antwerpen, dienst Erfgoed). Bij dit vooronderzoek werden binnen de grenzen van het plangebied 38 sporen geregistreerd, waaronder enkele grote kuilensporen. Op basis van vorm en uitzicht van deze sporen en aan de hand van enkele kleine handgevormde scherven werd besloten dat deze vermoedelijk uit de ijzertijd dateren.

De werken – uitgevoerd in opdracht van de IOK – vonden plaats op het perceel dat kadastraal bekend is als Nijlen 1° Afdeling, sectie D, perceel nr: 24v (deel). Het plangebied heeft een totale oppervlakte van ca. 5000 m<sup>2</sup> en was braakliggend. De gronden waren op het moment van het onderzoek in handen van de IOK.

Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd door projectarcheologen Wouter Yperman en Maarten Bracke, archeoloog Sofie Scheltjens en drie arbeiders. De advisering gebeurde door Alde Verhaert (agentschap R-O Vlaanderen - entiteit Onroerend Erfgoed); Joke Bungeneers en Ignace Bourgeois (provincie Antwerpen, dienst Erfgoed) stonden in voor de bijkomende

begeleiding. Het mechanische graafwerk werd verzorgd door de firma Crauwels NV uit Nijlen. Het georefereren van het opgravingsplan en het uitzetten van vaste meetpunten werd uitgevoerd door landmeter Bruno Van Dessel.

Afbeelding 1: plangebied “Mussenpad” te Nijlen (bron: Geo-Vlaanderen)



## Administratieve gegevens

**Gemeente** : Nijlen

**Plaats** : Nijlen

**Toponiem** : Mussenpad

**Provincie** : Antwerpen

**Opdrachtgever** : Intercommunale Ontwikkelingsmaatschappij voor de Kempen (IOK)

**Uitvoerder** : Archaeological Solutions bvba

**Bevoegd gezag** Alde Verhaert (Agentschap R-O Vlaanderen - entiteit Onroerend Erfgoed)

**Wetenschappelijke begeleiding**: Joke Bungeneers en Ignace Bourgeois (provincie Antwerpen, dienst Erfgoed)

**Gemeentecode** : NIJ-08-MUS

**Administratief nummer opgravingsvergunning** :

2008/133: vergunning tot het uitvoeren van een archeologisch opgraving t.a.v. dhr. Wouter Yperman

2008/133(1): archeologische controle met een metaaldetector t.a.v. dhr. Maarten Bracke

**Locatie onderzoeksgebied** : Gebied gelegen op het einde van het Mussenpad

**Omvang plangebied** : ca. 5000 m<sup>2</sup>

**Kadastrale gegevens** : Nijlen, 1° Afd. sectie D nr 24v (deel)

**Periode** : Vanaf late bronstijd tot 17de eeuw

**Complextype** : Activiteitenzones

**Hoogte maaiveld t.o.v. Oostends Peil** : ca. 8,8 m + TAW

**Beheer en plaats opgravingsarchief en vondsten** : Archeologisch depot, dienst Erfgoed provincie Antwerpen (de rapportage met bijhorende bijlagen werden zowel digitaal als analoog bezorgd aan de IOK en het Agentschap R-O Vlaanderen - Entiteit Onroerend Erfgoed).

## 2. Doel van het onderzoek

Gezien de geplande verkavelingswerkzaamheden een bedreiging vormden voor het aanwezige bodemarchief, was een vlakdekkende opgraving de enige mogelijkheid om het archeologisch potentieel op wetenschappelijke wijze te documenteren.

Helaas was het niet altijd mogelijk om al de aangetroffen sporen op een even accurate wijze te onderzoeken. Verschillende natte zomerdagen en tijdsdruk lieten niet toe om één van de aangetroffen waterputten volgens de “regels van de kunst” uit te graven. Er kwam een graafmachine aan te pas om de put in zijn geheel te lichten en *ex situ* verder te onderzoeken. Desondanks de weersomstandigheden is de opgraving toch tijdig afgewerkt en zijn de resultaten meer dan bevredigend.

Afbeelding 2: sfeerfoto tijdens de opgravingen

## 3. Onderzoeksmethode

Het openleggen van het opgravingsvlak gebeurde door een rupskraan met een platte graafbak (bakbreedte: 1,8 m). Teneinde de sporen in het grondvlak duidelijk te kunnen waarnemen en evalueren, werd het vlak verder manueel opgeschaafd. Tijdens de werkzaamheden werd erop toegezien dat de kraan niet over het vrijgelegde archeologische niveau reed, om zo het verstoren van eventuele archeologische sporen te voorkomen.

Het opgravingsvlak werd nadien volledig gefotografeerd, waarbij zowel overzichts- als detailfoto's werden gemaakt. Alle aangetroffen sporen werden voorzien van een spoornummer, opgeschaafd, gefotografeerd (cfr. Bijlage III: Fotolijst), beschreven (cfr. Bijlage I: Sporenlijst) en op een overzichtsplan gebracht (schaal 1/50ste).

Daarna werden de sporen gecoupeerd. Deze coupes zijn gefotografeerd (cfr. Bijlage III: Fotolijst), beschreven (cfr. Bijlage I: Sporenlijst) en opgetekend (schaal 1/20ste). Na registratie werden de doorsneden volledig stratigrafisch opgegraven.

De diepte van het werkvlak en de diepte van elk spoor werden volgens de Tweede Algemene Waterpassing op plan gebracht.

Van waterputten en grachten werden de stratigrafisch te onderscheiden lagen bemonsterd. Bij de grachten en (afval)kuilen werd naast een pollenstaal voor palynologisch onderzoek ook een staal van 10l genomen voor macroresten. Waterputten werden per laag integraal bemonsterd. Ook interessante contexten zoals paalkuilen werden bemonsterd. De monsters werden nat gezeefd op zeven met een maaswijdte van 5 / 2 / 0,5 mm.

Langsheen de vier wanden van de opgravingsput werden om de negen meter profielen uitgezet. In totaal werden zo 14 wandprofielen gedocumenteerd (cfr. Bijlage IV: Profielen). Op basis hiervan kon de bodemopbouw over het gehele terrein worden gereconstrueerd. De exacte positie van deze wandprofielen werd gegeorefereerd ingemeten (cfr. Bijlage V: Gegeorefereerde overzichtsplannen).

Afbeelding 3: Sfeerfoto tijdens de opgravingen

#### 4. Bodemkundige en landschappelijke situering

Geomorfologisch gezien ligt het onderzoeksgebied op een langgerekte rug (lijn Herenthout - Blokt - Lille - Nijlen) die de waterscheidingslijn vormt van de Grote en de Kleine Nete. Het betreft een langgerekt gebied met opgehoogde zand-plaggenassociaties. Het geologisch substraat wordt gevormd door de Zanden van Diest (Diestiaan), bestaande uit sterk glauconiethoudend (= groene kleur), fossielarm zand. Deze tertiaire afzettingen, die zich binnen de grenzen van het plangebied op geringe diepte bevinden, werden tijdens het Pleistoceen overdekt met zandige tot lemig-zandige sedimenten. De Pleistocene deklagen zijn door verstuing of verspoeling dikwijls vermengd met materiaal uit het tertiair substraat.

Afbeelding 4: Uittreksel bodemkaart Nijlen met aanduiding van het plangebied (bron: Geo-Vlaanderen)

Volgens de bodemkaart wordt het volledige onderzoeksgebied ingenomen door matig droge zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont (Zcm). Het veldonderzoek wees echter uit dat vooral de lager gelegen zuidelijke helft van het onderzoeksterrein tot de matig natte zandgronden op groenachtig materiaal (Zdmx) moet gerekend worden. Dergelijke nat-

tere gronden worden in regel aangetroffen langsheen de randen van de hogergelegen zandplaggenassociaties (Zcm). In het uiterste zuidoosten van het terrein werden restanten van een begraven hydromorfe podzol, bestaande uit een zeer compacte, donkergrijze tot zwartachtige inspoelingshorizont aangetroffen. Op deze locatie zijn de restanten van de bovenliggende A1-horizont eveneens zwartachtig en soms zelfs venig. Gezien de strategische positie van de aanwezige antropogene sporen (onder de compacte humusinspoeling) dateert deze podzolizatie mogelijk van na de ijzertijd (afbeelding 5).

Een meer gedetailleerd beeld van de bodemopbouw binnen de grenzen van het onderzoeksgebied werd verkregen door de analyse van de uitgezette bodemprofielen langsheen de putwanden.

Afbeelding 5: Zicht op het bodemprofiel van de zuidelijke putwand met (hydromorfe) podzol

## 5. Opgravingsresultaten

In het opgravingsvlak werden er 507 sporen aangetroffen, onder te verdelen in onder meer 209 paalgaten, 104 kuilen, 2 waterputten, vele ploeg- en spitsporen. Op één kuil uit de late bronstijd na dateren de oudste sporen uit de ijzertijd. Een klein aantal sporen dateren uit de vroege middeleeuwen, inclusief de twee waterputten. De meest recente sporen en vondsten zijn postmiddeleeuws.

### 5.1. Late bronstijd/vroege ijzertijd (1100 - 500 v.Chr.)

Twee sporen behoren tot deze periode, meer bepaald S587 en S477.

S587 betreft een komvormige kuil die kan geïnterpreteerd worden als een waterkuil. De ovale kuil meet 178 op 168 cm en heeft een bewaarde diepte van 51 cm. De gelaagde vulling is vermoedelijk het gevolg van de inspoeling van (humeuze) grond tijdens het gebruik, als bij de opvulling van de kuil. Wortels hebben ook lichtgrijze bioturbatiesporen achtergelaten. In deze kuil werd een oorfragment van een kommetje of tas in handgevormd aardewerk teruggevonden dat een datering in de late bronstijd of vroege ijzertijd mogelijk maakt. Naast deze scherf werden nog scherven teruggevonden van vijf verschillende handgevormde aarde-

werktypes. Tot de eerste groep behoren 13 dikwandige wandfragmenten met een besmeten buitenwand. Deze scherven werden verschaald met een fijne chamotte en fijn zand. De tweede groep bestaat uit 4 relatief dunwandige wandfragmenten met een geëffende tot gegladde buitenwand. Hier werden de scherven verschaald met fijn zand. Één van de handgevormde scherven vertoont een afgeronde wandknik. Als derde groep onderscheiden we 3 dunwandige wandfragmenten met een gegladde tot licht gepolijste buitenwand, verschaald met fijn zand. De vierde groep bestaat uit 1 versierd handgevormd, dikwandig wandfragment versierd met kruisende groeven. Deze scherv werd vervaardigd met een fijn zandige verschraling en afgeronde kwartskorrels. Als laatste geldt een dunwandige handgevormde randscherv met een gegladde buitenwand. Deze scherv heeft een eenvoudige vlakke niet geprofileerde rand verschaald met fijn zand.

#### Afbeelding 6: S587

Kuil S477 heeft een komvormige bodem (bewaarde diepte 47 cm) en in grondvlak een licht ovale vorm (203 x 190 cm) . Uit de donker grijsbruine vulling kwam veel houtskool en verbrand bot. In kuil S477 werd een archeologisch volledig kommetje aangetroffen in handgevormd aardewerk, verschaald met een matig grove chamotte (afbeelding 8 en 9). Het uiterlijk karakter bestaat uit een vlakke bodem, een geëffende buitenwand en licht uitstaande rand. Dit kommetje betreft een vorm die zich in de vroege ijzertijd ontwikkelde uit de Schrägrandurn<sup>1</sup>. In associatie met dit individu werden nog een groot aantal handgevormde besmeten en gegladde scherven aangetroffen.

#### Afbeelding 7: S477

#### Afbeelding 8 en 9: Handgevormd kommetje uit kuil S477

### 5.2. Midden/late ijzertijd (500 – 50 v.Chr.)

Uit deze periode dateren een 60-tal sporen, onder te verdelen in paalsporen en (afval)kuilen.

---

<sup>1</sup> Annaert, R. 2008. Nederzettingssporen uit de ijzertijd en de vroege middeleeuwen onder eenstuifduin langs de Keulsebaan te Pulle (gem. Zandhoven, prov. Antwerpen). Brussel. pg. 9-10.

### 5.2.1. Paalsporen

Er werden in totaal 27 paalsporen aangetroffen die aan de hand van schervenmateriaal in de ijzertijd kunnen geplaatst worden. Hoewel verspreid, is er een duidelijk overwicht aan paalsporen in het (zuid)oostelijke deel van het opgravingsvlak waar te nemen. Deze zone was afgedekt met een harde podzolbodem waardoor de onderliggende sporen mooi bewaard bleven.

Het meest bescheiden spoor (S632) heeft een diameter van ca. 17 cm; het grootste (S613) is 75 cm lang en 50 cm breed (paalspoor betreft met insteek). De bodems van de sporen zijn over het algemeen lensvormig. De kleur is doorgaans gevlekt bruingrijs tot bijna egaal zwartgrijs. Veel van de sporen zijn verstoord door bioturbatie. Indien houtskool aanwezig is, is dit vaak onderaan het paalgat te vinden. De diepte van de aangetroffen paalsporen varieert van 5 tot 50 cm.

In de vulling van het spoor S613 werden in totaal 29 scherven aangetroffen die kunnen onderverdeeld worden in twee verschillende bakseltypes. De eerste groep bestaat uit 27 scherven, waarvan 25 wand- en 2 randfragmenten afkomstig van (vermoedelijk) één individu. Deze groep bestaat uit relatief dunwandig handgevormd aardewerk met een fijne chamotteverschraling en kwartskorrels (melkkwarts). De andere groep, twee wandfragmenten, bestaat uit een dik handgevormd aardewerktype eveneens verschraald met fijne chamotte en kwartskorrels (melkkwarts). Beide baksels vertonen een geëffende buitenwand.

#### Afbeelding 10: S613

Gezien de slechte bewaringsomstandigheden van de meeste paalsporen is het haast een onmogelijke taak om structuren te herkennen.

Toch kunnen op basis van de vorm en de vulling en hun ruimtelijke spreiding mogelijk drie gebouwstructuren uit de ijzertijd herkend worden. Deze structuren zijn geconcentreerd in de zuidoostelijke hoek van het plangebied.

Het gaat om twee vierposten en één zesposten spiekers. Deze spiekers, of kleine voorraadschuurtjes, tekenen zich in het opgravingsvlak af door de 4 of 6 paalsporen in een vierkant of rechthoekig patroon. Hun zijden hebben een lengte variërend van 2,5 tot 4 m.; de bijbeho-

rende paalkuilen hebben een diepte van 12 tot 36 cm. Het aardewerk uit de paalsporen (S575, S582, S597, S600, S608, S610 en S619) dateert de spiekers in de (vroeg) ijzertijd.

Andere structuren zoals huisplattegronden kunnen niet herkend worden. Het is echter niet onmogelijk dat er een woonstalboerderij in de onmiddellijke omgeving van deze spiekers dient gesitueerd te worden.

Afbeelding 11: Mogelijk herkende structuren in de zuidoostelijke hoek van het plangebied

### 5.2.2. Kuilen

Verspreid over het plangebied zijn een 20-tal kuilen teruggevonden die aan de hand van hun vulling te dateren zijn in de ijzertijd. Het betreft kuilen met een diameter groter dan 1 m. Hoewel de meeste kuilen geïsoleerd lagen, horen sommige bij elkaar. Zo zijn S69, S579, S590, S592 en S584 in de nabijheid van de eerder aangehaalde spiekers gevonden en behoren ze mogelijk ook tot een woonerf. Ook S2, S477 en S497 werden in groep aangetroffen. Aan de hand van hun vorm en afmetingen kunnen de kuilen in 4 groepen onderverdeeld worden:

1. Een eerste categorie zijn de ronde kuilen met een doorsnede van 1,5 tot 2m. Deze hebben een bewaarde diepte die varieert van 50 tot 60cm. Tot deze groep behoren S357, S069 en S595.

Kuil S357 had een laagsgewijze vulling met op de bodem een donkere humusrijke laag met houtskool. Uit deze kuil komt een klein ijzersmeltkroesje. Kuil S069 bevatte veel botfragmenten met duidelijke slachtsproten.

Afbeelding 12: S357

2. Kleine ronde kuilen met een doorsnede minder dan 1,5 m komen minder voor. Enkel S084 komt hiervoor in aanmerking. Deze kuil is ondiep bewaard en heeft een lensbodem.
3. Tot de derde categorie behoren de kuilen met een ovale vorm. Deze zijn 1 op 1,5 m. Tot deze groep behoort slechts één kuil: S481.

4. Tenslotte zijn er de kuilen met een onregelmatige omtrek. Hierbij loopt de grootste lengte uiteen van 1,2 tot 3 m. De kuilen zijn ondiep bewaard (max. 30 cm) en hebben een egale lichtgrijze tot bruine vulling bovenop een meer donkere bodem. In deze categorie vallen onder meer S002, S117, S195, S497, S549 en S584.

Het is niet onmogelijk dat de (ronde) kuilen uit de eerste 2 groepen gebruikt geweest zijn voor opslag van graan of voedsel, terwijl de kuilen met een onregelmatig grondvlak eerder als afvalkuil hebben gediend.

### 5.3. Vroege middeleeuwen

#### 5.3.1. Paalsporen

In het plangebied werden enkele paalsporen (S027, S028, S044, S098, S151, S524) gevonden die aan de hand van de vondsten uit de vulling in de vroege middeleeuwen te plaatsen zijn. Helaas liggen deze paalsporen verspreid in het plangebied zodat het niet mogelijk is om er enige vorm van (huis)plattegrond uit te halen. Eveneens is er geen eenduidigheid in de vorm en de bewaarde diepte van de paalsporen.

Afbeelding 13: S027

#### 5.3.2. Waterputten

Tot de meest indrukwekkende en belangrijke sporen binnen het plangebied behoren twee waterputten. Beide putten worden – op basis van het teruggevonden grijs dikwandig aardewerk met fel rode spikkels als magering – gedateerd in de Karolingische periode (8ste tot 10de eeuw)<sup>2</sup>.

IJzerslak
-----------

---

<sup>2</sup> Beide waterputten worden in eerste instantie natuurwetenschappelijk onderzocht, waarna waterput 1 verder zal geconserveerd worden.



Uit heel wat (afval)kuilen en uit de twee waterputten komen een massale hoeveelheid van ijzerslakken en stukken van ovenwanden. Deze vormen een indirect bewijs vormt dat er ooit op deze plaats aan ijzerverwerking werd gedaan. Een smeltoven is er binnen het plangebied niet aangetroffen. Verder onderzoek van dit vondstmateriaal moet meer duidelijkheid scheppen over deze activiteiten.

Metalen voorwerpen zijn bij het onderzoek niet teruggevonden. De mogelijke vondsten die onrechtstreeks in verband kunnen gebracht worden met de aanwezigheid van metalen voorwerpen zijn verschillende slijp- of wetstenen, teruggevonden in onder meer S195 (ijzer-tijdkuil).

#### 5.3.2.1. Waterput 1

De eerste waterput (S011f) werd aangetroffen onder een postmiddeleeuwse gracht. Bij het verder openleggen van het vlak tekende zich een ronde grijze gevlekte grondverkleuring af met een doorsnede van ruim 2,5 m. Deze verkleuring vormde de bovenzijde van een grote trechtersvormige insteek. Onder de grondwatertafel (7,38 m +TAW) bleek de onderkant van de houten beschoeiing van de waterput perfect bewaard. Wegens tijdsgebrek diende deze put snel en deels machinaal te worden opgegraven. Desondanks is de waterput wel volledig gedocumenteerd.

#### Afbeelding 14: Waterput 1

Voor deze put werd de insteek uitgegraven tot ruim 2 m onder het opgravingsvlak. In de vlakke bodem van deze insteek werden vier aangepunte hoekpalen geslagen met een waarde lengte van 11 tot 17 cm. Deze palen waren geplaatst in een vierkant met zijden van 1 m, aan de binnenzijde verstevigd met enkele dwarsbalken<sup>3</sup>. Hier omheen werd een vierkante putschacht opgebouwd met los boven elkaar geplaatste houten planken met een dikte variërend van 6 tot 10 cm. Deze planken werden door de druk van de omliggende aarde tegen de hoekpalen gedrukt.

---

<sup>3</sup> Een gelijkaardige constructie werd aangetroffen in Roksem (Hollevoet, 1991: p. 190).

Aan elke wand waren er van de houten putschacht nog een 4 planken met een gezamenlijke hoogte van ruim 1 m bewaard.

#### Afbeelding 15: Vereenvoudigde reconstructie van de houten putschacht van waterput 1

Binnen deze vierkante constructie is een uitgeholde boomstam teruggevonden (S011g). Deze uitgeholde en ontschorste boomstam (eik?) was in tweeën gespleten om gemakkelijker uit te hollen totdat er nog een 5 cm dikke houten wand overbleef. De bewaarde lengte bedraagt ca. 1 m. Deze helften werden voorzien van ronde gaten om de delen met elkaar te verbinden. Het vlechtwerk (of touwen) dat deze verbinding verzekerde werd niet meer aangetroffen<sup>4</sup>. Deze boomstamput was nog over een diepte van ruim 1 m bewaard.

In de vulling (tussen de vierkante constructie en de boomstamput) werden twijgjes teruggevonden. Het was niet mogelijk om te achterhalen welk hun functie was. Waarschijnlijk kwamen ze eerder toevallig in deze vulling terecht, maar het is ook niet onmogelijk dat ze dienst deden als waterfilter.

#### Afbeelding 16: Schematische weergave van waterput 1

De aanwezigheid van een boomstamput in de vierkante constructie is niet vreemd. Een mogelijke verklaring is dat de boomstam als binnenbeschoeiing binnen de vierkante put werd geplaatst om zo extra stevigheid te geven aan de vierkante constructie. Zo kon de gebruiksduur van de waterput verlengd worden<sup>5</sup>.

Er is ook de mogelijkheid dat de boomstamput (kort na) de bouw in de vierkante put is geplaatst. Dit verklaart het ontbreken van één hoekpaal van de vierkante constructie. Indien dit het geval is zou het mogelijk om een herstelling kunnen gaan.

#### 5.3.2.2. Waterput 2

---

<sup>4</sup> Bij opgravingen in Hove werden in de wand van een boomstamput langwerpige gaten gemaakt. Ook hier wordt vermoed dat deze dienden om de verschillende segmenten met elkaar te verbinden. Deze put werd ook gedateerd op de overgang tussen de Merovingische en Karolingische periode. (Verhaert en Annaert, 2003: p. 110).

Ook in Itegem is een boomstamput gevonden met eveneens langwerpige gaten. Schervenmateriaal en <sup>14</sup>C dateren deze put in de 12<sup>de</sup> eeuw (Cuyt, 1997: p. 42)

<sup>5</sup> Hermsen, 2007: p. 80.

Ook de tweede waterput (S154) werd aangetroffen onder spit- en ploegsporen, op het einde van de opgravingscampagne bij het vrijleggen van een 2<sup>de</sup> vlak in de zuidwestelijke hoek van het plangebied. Deze waterput tekende zich in het vlak af als een grijs onregelmatig cirkel met een doorsnede van 2,7 m. Net als bij de eerste waterput vormde deze de bovenkant van een trechtersvormige aanlegtrechter. Onder de grondwatertafel (7,35 m +TAW) was de onderkant van de waterput relatief goed bewaard. Deze put was minder diep dan de eerste.

De beschoeiing bestond net als bij waterput 1 uit vier hoekpalen van 12 op 12 cm en houten planken (met een dikte van ca 2,5 cm) die aan de basis samen een vierkante put vormen van 0,8 op 1 m. Sommige planken staken soms tot 12 cm over, maar waren niet van een vertanding voorzien. De aanwezigheid van doken, uitsparingen en nagels in het hout en de verschillende afmetingen van de planken wijst in de richting van herbruikmateriaal.

Gezien de schuine stand van 4 hoekpalen en de negatiefafdruk in het profiel kon vastgesteld worden dat de put naar boven (op 6,85 m +TAW) toe een versmalde opening had van ca. 50 cm. Onderaan de put werd een gemengd kleiig pakket van 20cm dik aangetroffen waarin een grote hoeveelheid ijzerslakken aanwezig waren.

#### Afbeelding 17: Waterput 2

De inhoud van beide waterputten werd volledig bemonsterd in functie van verder natuurwetenschappelijk onderzoek (macroresten en pollenanalyse).

#### 5.4. Volle en late middeleeuwen

Sporen en vondstmateriaal uit de volle en late middeleeuwen werden nauwelijks aangetroffen, meer bepaald spitsporen (S479), een paalgat (S337) en twee kuilen (S090 en S507) naast een reeks van kleine paalsporen (S447).

Deze paalsporen vallen op door de regelmaat in afstand. Gezien de beperkte diameter van deze sporen (slechts 6 tot 8 cm), hun korte onderlinge afstand (5 tot 10 cm) en een bewaarde diepte van 8 cm gaat het hier mogelijk om de resten van een kraal voor klein vee. In totaal is deze structuur over een afstand van ruim 4 m te volgen.

Deze afrastering loopt parallel met smal wegje. Dit mogelijk wegje werd eerst als "Gracht 2" bestempeld, maar gaandeweg het onderzoek werd deze mogelijkheid uitgesloten.

Afbeelding 18: Paalsporen op een rij, mogelijk resten van een kraal

Samen met deze drie elementen kan gewaagd worden aan een reconstructie van het toenmalige landschap: (kleine) akkers met links en rechts enkele omheinde kralen en tussenliggende zandwegjes.

Afbeelding 19: Palenrij uit de late middeleeuwen (rechts), spitsporen (grijze vlekken) en ploegsporen (lichtblauwe lijnen) uit de postmiddeleeuwen

#### 5.5. Postmiddeleeuwse periode

Op één kuil na (S461) zijn al de sporen uit deze periode toe te schrijven aan landbouwactiviteiten. Deze landbouwsporen zijn onder te verdelen in noord-zuid georiënteerde ploegsporen en oost-west georiënteerde spitsporen. Deze bruinigrijze ploeg- en spitsporen bevonden zich vermoedelijk over het gehele terrein maar zijn hoofdzakelijk terug te vinden ter hoogte van de twee grachten die het terrein doorsnijden van het noorden naar het iets lager gelegen zuiden.

Afbeelding 20: Complex netwerk van ploegsporen (van links naar rechts) en spitsporen (van boven naar beneden)

### 6. Conclusie

De opgraving heeft mooie resultaten opgeleverd. In totaal werden er 507 sporen aangetroffen. Deze zijn onder te verdelen in 209 paalgaten, 104 kuilen, 2 waterputten, 1 afrastering en bijna 200 ploeg- en spitsporen. Er werden 12 pollenstalen en meer dan 1000 liter aan zeefstalen genomen.

De aanwezige paalsporen uit de ijzertijd bevestigen de voorzichtige datering die op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek werd vooropgesteld. De middeleeuwse periode leek slechts vaag aanwezig te zijn maar beide vroegmiddeleeuwse waterputten vormen unieke getuigenissen van een rijke bewoningsgeschiedenis op deze locatie.

Van de twee uitzonderlijk goed bewaarde waterputten wordt eerst hun inhoud verder aan natuurwetenschappelijk onderzoek onderworpen. De resultaten van dit onderzoek zullen de basis vormen voor het verdere behoud en conservatie.

Zoals eerder aangehaald kan het onderzoek van de inhoud mogelijk een meer specifieke datering naar voren schuiven en beter inzicht geven in het natuurlijk leefmilieu gedurende deze periode op die plaats. Uit de eerste resultaten van het zeefstaalonderzoek blijkt alvast dat er bij de macroresten van waterput 1 organisch materiaal aanwezig is (zoals dekschild van kevers en dierlijk botmateriaal) naast fragmenten van Karolingisch aardewerk. Waterput 2 bevat naast organisch materiaal ook verglaasde (baksteen)resten en houtskool. Waterput 1 zal na conservatie mogelijk tentoongesteld kunnen worden.

Afbeelding 21: Waterput 1 tijdens het onderzoek

Tenslotte raden we aan, gelet op de verspreiding en densiteit van de teruggevonden sporen, om bij toekomstige graafwerkzaamheden in de ruime omgeving van de opgravingszone deze zeker eerst te laten voorafgaan door een archeologisch onderzoek.

## 7. Dankwoord

Het archeologisch onderzoek in Nijlen kwam er niet zonder medewerking van de IOK (met bijzondere dank aan Peter Van Grieken). Daarnaast wensen we ook Cathérine Verbist (Crauwels NV) te danken.

Dank ook aan Bruno van Dessel voor het opmeten van het opgravingsvlak en het uitzetten van de vaste meetpunten. Voor de begeleiding gaat onze dank uit naar Alde Verhaert, (erfgoedconsulente bij het Agentschap R-O Vlaanderen), Joke Bungeneers en Ignace Bourgeois (dienst Erfgoed provincie Antwerpen). Tenslotte willen we speciaal onze dank richten aan

Wim De Clercq (UGent), Koen De Groote en Rica Annaert (VIOE) voor het bekijken en dateren van de vondstenmateriaal.

## 8. Literatuur

Annaert R., 2008: *Enkele voorlopige resultaten van vroeg- en volmiddeleeuws nederzettingsonderzoek in de Antwerpse Kempen en omstreken*. VIOE.

Annaert R., 2008: *Nederzettingssporen uit de ijzertijd en de vroege middeleeuwen onder een stuifduin langs de Keulsebaan te Pulle (gem. Zandhoven, prov. Antwerpen)*. Brussel. pg. 9-10.

Cuyt, G. 1997: *Licht op waterputten uit de duistere middeleeuwen*, in *Jaarboek AVRA*, 1997.

Eggermont N. e.a., 2008: *Nederzettingssporen uit de ijzertijd en de vroege middeleeuwen onder een stuifduin langs de Keulsebaan te Pulle*. VIOE.

Hermesen I., 2007: *Een afdaling in het verleden. Archeologisch onderzoek van bewoningsresten uit de prehistorie en de Romeinse tijd op het terrein Colmschate (gemeente Deventer)*, *Rapportages Archeologie Deventer*, nr. 19.

Hollevoet Y., 1991: *Een vroeg-middeleeuwse nederzetting aan de Hoge Dijkente Roksem (gem. Oudenburg)*, in *Archeologie in Vlaanderen*, Zellik, p. 181-196.

Verhaert A. en Annaert R., 2003: *Begraving en bewoning te Hove: ijzertijd en middeleeuwen van naderbij bekeken (prov. Antwerpen)*, in Cuyt G: *Vlekken in het zand. Archeologie in en rond Antwerpen*, Antwerpen, p. 107-114.

## Bijlage 1: het opgravingsplan